BULTENO

DE

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(I. S. A. E.)

KAJ DE

SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

(T. V.)

N° 4. — Oktobro 1926.

Tiu Bulteno estas sendata senpage al la membroj de I. S. A. E.
kaj al la kunlaborantoj de la Sekcio de T. V.

Unu numero *0,1 dolaro.* — **Jarabono** *0,5 dolaro.*
(Vidu por **kotizo al I. S. A. E.** la trian paĝon de la kovrilo malsupre.)



REDAKTEJO

S-ro ROLLET DE L'ISLE
Ĝenerala Sekretario de I. S. A. E.

35, Rue Du Sommerard
PARIS, France

ABONEJO

S-ro C. ROUSSEAU
Kasisto de I. S. A. E.

4, Place de la République
LEVALLOIS-PERRET (Seine), France

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(FONDITA EN 1906)

PATRONADA KOMITATO

(en formado)

APPELL, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, honora rektoro de la Pariza Universitato.

DANIEL BERTHELOT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

BIGOURDAN, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de Horo.

DESLANDRES, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Astronomifizika Observatorio.

GUILLAUME, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

JANET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Supera Lernejo de Elektro.

LALLEMAND, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, prezidanto de la Internacia Uniono de Geodezio kaj Geofiziko.

LUMIÈRE (LOUIS), membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

MESNAGER, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PAINLEVÉ, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

CH. RICHET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

EMIL SETÄLÄ, membro de la Finnlanda Scienca Akademio, ministro de la eksteraj aferoj.

J. J. STIELTJES, ĝenerala inspektoro de Nederlandaj Fervojoj kaj Tramvojoj, prezidanto de la « Koninklijk Instituut van Ingenieurs ».

VIKÁR, membro de la Hungara Akademio de Sciencoj.

ANTAŬAJ PREZIDANTOJ

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PROFESORO SCHMIDT, direktoro de la Magneta Observatorio de Potsdam.

BENOIT, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

PROF. HUNTINGTON, de la Universitato de Harvard (U.S.A.).

J. J. THOMSON, profesoro de Fiziko de la Cambridge'a Universitato.

FORSTER, prezidanto de la Internacia Komitato de Pezoj kaj Mezuriloj.

COTTON, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

BULTENO
de
Internacia Scienca Asocio Esperantista

Nº 26 — FEBRUARO 1932

SCIENCAJ KAJ TEKNIKAJ TEMOJ

LASTAJ PROGRESOJ DE TEKNIKO PRI ARMATURITA BETONO (1)

Unu el la du ŝtofoj de armaturita betono, la ŝtalo, estas plejofte streĉita ; la alia, la betono estas plejofte premita. Do la rezisto de armaturita betono varias laŭ la rezisto de la ŝtalo al la streĉado kaj laŭ la rezisto de la betono al la premado ; la plej grandaj progresoj de armaturita betono devenas de progresoj de fabrikado je ŝtalo kaj je cemento, kiu estas la plej grava ŝtofo en betono. Ankaŭ la fabrikado je betono per cemento, sablo, pirito kaj akvo — kaj kalkulmetodoj — progresas, kaj kunhelpas por ebligi pli grandajn, aŭdacajn, malkarajn konstruaĵojn.

Cemento. — Studante la dozadon je kalkaĵo kaj argilo, kiuj estas la devenaj ŝtofoj de cemento, uzante plibonigitajn fabrikmetodojn, precipe muelante plimaldike, kaj enigante malgrandan kvanton da kataliziloj (CO^3Na^2, So^4Na^2, $CaCl^2$), la fabrikantoj kreis specialajn cementojn (2), kies hardiĝo estas pli rapida kaj rezisto pli granda. Tiel oni povas malsubteni (3) pli frue kaj konstrui pli malpreze.

Oni uzas samajn metodojn pri Cemento de Skorioj (4) kaj Mikscemento (5), kies unu devena ŝtofo estas minforma Skorio senvalora, kies forigado estas ofte tre kosta. Tiuj cementoj ne estas tiel rezistaj kiel cemento *Portland*, sed estas, en metalurgiaj regionoj, malpli karaj kaj uzataj por fundamentaĵoj (6) k. t. p.

Ankaŭ oni studis pri cementoj ne difekteblaj de pura akvo (akvo

(1) F. Béton armé, G. Eisenbeton. — (2) F. Ciments spéciaux (superciment, ciment fondu, etc.). — (3) F. Désétayer. — (4) F. Ciment de laitier, G. Schlackenzement. — (5) F. Ciment mixte (ciment de haut fourneau, ciment portland fer, etc.), G. Hochofenzement. — (6) F. Fondations.

sen kalko), akvo kun SO^4Ca, mara akvo, kiuj estas malamikaj de cemento *Portland*.

Ŝtalo. — Oni plej ofte uzis, kaj ankoraŭ uzas, en armaturita betono, karbonetan ŝtalon (7), kies elasta limo (8) estas 24 aŭ 26 Kg/mm^2. Tamen, en objektoj kaj konstruaĵeroj, kiuj rezistos al streĉo granda rilate al tranĉsurfaco, aŭ por eviti fendetojn de betono, la teknikistoj pli kaj pli uzas duonkarbonan (9) aŭ karbonegan ŝtalon (10), kies elasta limo estas 30, 35, 40, 45 aŭ 50 Kg/mm^2. Karbonega ŝtalo permesas ke armaturita betono konkurencu lignon, krudferon (11) kaj ŝtaltrabaron (12) en elektrafostoj, lumfostoj, k. t. p. Armaturita betono estas pli ŝatata ol ligno kaj ŝtalo, ĉar ĝi ne putriĝas aŭ oksidiĝas kaj ne estas necese ĝin kreozoti aŭ pentri kaj repentri.

Dozado. — La proporcio de diversdikaj cementeroj, sableroj, piriteroj grande influas la reziston de betono ; se la proporcio estas bone studata la maldikaj eroj plenigas la seniĝojn de la dikaj eroj : la betono estas densa kaj rezistema. Ankaŭ la proporcio de akvo multe influas. En la konstruejoj de bonaj teknikistoj estas nun kriblilaro kaj tre simpla ilo por kontroli ĉu la betono estas tro aŭ ne sufiĉe firma, la « *Abrams*-konuso » (13).

Dank'al la plibonigo de la cemento kaj al tiuj sistemaj nemultekostaj dozadoj, la novaj betonoj atingas kaj superas reziston al la premado de 400 Kg/cm^2 ; en jaro 1905 la sama rezisto ne superis 220 Kg/mm^2.

Centrifugita betono (14) — **Vibrigita betono** (15) — **Ŝtalringita betono** (16). — Se, antaŭ ol ĝi hardiĝas, oni premas betonon, tiu betono fariĝas pli densa kaj pli rezistema.

Simpla metodo por premi betonon estas centrifuguma metodo, kiu taŭgas por longaj kaj malplenaj objektoj ekzemple fostoj, tuboj: oni turnigas rapide la modelilon, en kiu estas la nehardiĝinta betono.

Ankaŭ oni vibrigas betonon per vibrantaj tabloj, sur kiuj estas modeliloj enhavantaj malgrandajn betonajn objektojn, ekzemple

---

(7) F. Acier doux, G. weicher Stahl. — (8) F. Limite élastique. — (9) F. Acier mi-dur, G. Mittelharter Stahl. — (10) F. Acier dur, G. Harter Stahl. — (11) F. Fonte, G. Guss, Roheisen. — (12) F. Charpente métallique. — (13) F. Cône d'Abrams, A. Slump Test. — (14) F. Béton centrifugé. — (15) F. Béton vibré. — (16) F. Béton fretté.

tabulmuretojn ; aŭ, kontraŭe, oni metas sur aŭ en betonajn konstruaĵerojn vibrantajn batilojn (17).

La ŝtalringita betono estas betono ĉirkaŭita de ŝtalfadeno aŭ ŝtaltubo ; dank'al malgranda aldonspezo ĝi rezistas al granda premaldono.

La centrifugita, la vibrigita, la ŝtalringita betono havas facile reziston da 500 Kg/cm^2.

Kalkulmetodoj. — La kalkulmetodoj pri armaturita betono estis frue precizigataj por la plej uzataj okazoj. Tamen estas malsimplaj problemoj (Platoj, Valoro de koeficiento de elasteco) pri kiuj la teknikistoj devos fari ankoraŭ matematikajn aŭ eksperimentajn studojn.

La eksperimentoj sur modeletoj estas pli kaj pli uzataj antaŭ konstruado de grandegaj faraĵoj. Polarizitan lumon ĵetante sur vitran modeleton, oni povas mezuri la internajn fortojn.

Artikoj (18). — En pontoj k. t. p. la inĝenieroj ofte uzas artikojn, kiuj permesas eligi influon de parazitaj fortoj (hardiĝa maldilato (19), temperatura dilato, rigideco de kunmetaĵoj (20)).

Antaŭstreĉado de ŝtalarmarturo (21). — Tiu metodo, same kiel uzo de karbonega ŝtalo, permesas eviti fendetojn de betono.

Dank'al tiuj plibonigadoj laŭ ĉiuj direktoj, kies mallongan kaj ne plenan vidadon ni nur prezentis, armaturita betono havas nun grandegan lokon en konstruadindustrio. Sed ĝia antaŭnaskito kaj konkuranto, la ŝtaltrabaro akre batalas (miksaj ŝtaloj kun Cr, Ni, Mn, k. t. p., ne oksidiĝeblaj ŝtaloj, larĝaj trabetoj (22), trabetoj « *Gray* »). Ŝtalo retroiris en malgrandaj kaj mezaj konstruaĵoj (akvujoj, domoj ĝis 8 aŭ 10 etaĝoj, pontoj havantaj atingecon de ĝis 300 m.) ; ĝi restas la sola materialo permesanta konstrui altegajn domojn (ĝis 100 etaĝoj) kaj longegajn pontojn (pendpontoj (24) havantaj atingecon ĝis 1000 m.).

ANTOINE.
Inĝeniero de pontoj kaj vojoj
(Francujo).

(17) F. Dame vibrante. — (18) F. Articulation. — (19) F. Retrait de prise. — (20) F. Assemblage. — (21) F. Mise en tension préalable des aciers. — (22) F. Poutrelles à larges ailes, G. Breiter Träger. — (23) F. Portée. — (24) F. Pont suspendu, G. Hängebrücke.

Universitataj Titoloj k.a. en Esperanto.

(INICIATO POR DISKUTADO.)

Ekzistas tre ofte iom da konfuzo koncerne al la esperanto-formoj de universitataj titoloj kaj pri la nomoj por la diversgradaj lernejoj. Internaciaj vortoj, kiujn oni uzas por tiaj esprimoj, ofte havas diferencajn signifojn en la diversaj lingvoj, kaj tio, bedaŭrinde — sed tute nature — influas la esperanto-formojn el kiuj multaj ricevas plurajn signifojn. Franca instruisto tradukas sian titolon « *profes-seur* » kaj fariĝas profesoro, dum norvega licenciato tradukas «*cand. philol.*» kaj fariĝas kandidato de filologio anstataŭ licenciato de filologio.

Per la ĉi-subaj sinoptikaj tabeloj pri tiaj esprimoj, mi provis fari bazon de diskutado por fikisi la signifojn de uzindaj vortformoj. Mi ja tuj devas konfesi, ke la tuta problemo kompreneble ne estos solvita per tia precizigo je la esperanto-formoj, ĉar la postuloj por absolvi lernejan aŭ universitatan ekzamenon multe diferencas laŭ la landoj. Kio en unu lando sufiĉas por doktoro, tio en alia lando nur donas la gradon de magistro aŭ licenciato. La malfacila tasko normigi tiajn postulojn apartenas al la Komisiono por Intelekta Kunlaborado — al ni restas nur la tasko malhelpi, ke ni ne tro suferu pro la mal-klaro tiorilata. Mi invitas la legantojn fari rimarkojn kaj aldonojn pri la sekvanta skizaĵo.

Akademiano estas ofte uzata en la signifo de universitatano, studinto aŭ studanto ĉe universitato. Estus bone eviti tiun signifon de akademiano.

Doktoro pri diversaj fakoj : D-ro filol. (filologio), D-ro filoz. (filozofio), D-ro med. (medicino), D-ro tekn. (tekniko), D-ro scienc. (scienco), ktp. ktp.

Inĝeniero, vidu sub **licenciato.**

Kandidato en la signifo « diplomito el universitato, aŭ el alia altlernejo » estas speciala skandinava esprimo, sed estas en Esp. nur uzata en la origina latina signifo : oficiala aspiranto al ofico, posteno aŭ titolo.

Lernejo		*Ano*	*Instruanto*	*Estro*	*Diplomito*
malsupera, elementa		lernanto	instruisto ĉefinstr.	lernejestro	—
mezgrada, duagrada	kolegio	kolegiano, lernanto ĉe k.	k-a profesoro k-a lektoro	kolegiestro	diplomito de k.
	liceo, gimnazio	liceano, gimnaziano	gimnazia prof. licea lekt.	liceestro gimn.-estro	abituriento
supera, altlernejo	kolegio	studento ĉe k.	lektoro docento ĉe k. profesoro	rektoro	licencito aŭ licenciato
	akademio	studento ĉe a.	lektoro docento ĉe a. profesoro	rektoro	licencito aŭ licenciato
	universitato	studento ĉe u.	lektoro docento ĉe u. profesoro	rektoro	licenc.- magistro doktoro
	konservatorio	studento ĉe k.	lektoro docento ĉe k. profesoro	rektoro	diplomito de k.

Licenciato aŭ licencito de diversaj fakoj :

Scienco	*Titolo*	*Scienco*	*Titolo*
agrikulturo aŭ agronomio	lic. agr. aŭ licenc. agr.	komerco	lic. kom.
farmacio	lic. farm.	medicino	lic. med.
filologio	lic. filol.	politekniko (maŝinfako)	lic. politekn. m. f.
filozofio	lic. filoz.	politekniko (fabrikfako)	lic. politekn. f. f.
geodezio	lic. geod.	politiko (ŝtatekonomio)	lic. polit.
hortikulturo	lic. hort.	scienco	lic. scienc.
juro	lic. jur.	silvatikulturo (arbarkulturo)	lic. silv.
kirurgio	lic. kirurg.	teologio	lic. teol.
kirurgio denta	lic. kirurg. dent.	veterinara medicino	lic. vet. med.

Lektoro. — Certe estus pli bone, se oni povus trovi pli konvenan formon ol lektoro en ĝia signifo de gimnazia ĉefinstruisto. Ĉu iu el la legantoj helpos per propono ?

Anstataŭ lic. oni povas mallongigi : licenc., kiu estas pli facile elparolebla.

Anstataŭ lic. agr., geod., hort., silv., politekn. m.f., politekn. f.f., oni povas fari : inĝ. agr., geod., ktp. (ĉar koncernas al praktikaj fakoj). **Inĝeniero** estas scienca direktanto de teknikaj laboroj.

Magistro estas mallongigata : mag. filoz. (filozofio), mag. scienc. ktp.

Realgimnazio en la signifo de « duagrada lernejo malpli grava ol liceo aŭ gimnazio » eble estus preferinda al **kolegio**, por kiu oni povus rezervi la signifon de altlernejo.

Studento k. a. — Ekzistas diferenco inter **studanto** (tiu, kiu simple studas), **studento** (studanto ĉe altlernejo), kaj **abituriento** (diplomito el liceo, gimnazio). **Abituriento** ne ĉiam estas **studento** kaj renverse. Oni mallongigas **studento** : stud. agr., stud. farm., ktp.

Paul NEERGAARD.

Nuna Stato de Teorio kaj Eksperimento pri Atom-Disiĝado kaj Atom-Konstruado

---

RESUMO DE PAROLADO DE *R. A. MILLIKAN*
(Kalifornia Instituto de Teknologio. — Jan. 1931)

Ni nun okupiĝas pri la origino kaj sorto de la fizikaj elementoj. Dek eltrovoj estiĝis dum la lasta jarcento, kaj estas signifaj en la demando :

1. Eltrovado je la principo de « Energikonservado » : nome varmo kaj agado estas samaj ; eble ĉi tiu principo estas la plej ampleksa en Fiziko.

2. Formulado je la dua leĝo de Termodinamiko : tiu leĝo montras la « varm-morton » de *Jeans* kaj *Eddington*, kaj ŝajnas montri samtempe la finon je l'Universo.

3. Eltrovado, en biologio kaj geologio je la faktoj de Evolucio. Evolucio signifas ke la kreado daŭris dum milionoj da jaroj kaj verŝajne daŭras nun.

4. Multaj elementoj dispeciĝas ĉiame. La ideo pri fiksita, neŝanĝebla mondo, en alia fako, estas trovita erara. Fakte ŝajnas ke la pezaj elementoj malaperos de la tero. Radiumo havas vivdaŭron da ĉirkaŭ 2000 jaroj. Evidente la tuta radiumo nuntempe sur la tero fariĝis dum tiu tempo. El radiumo venas plumbo kaj heliumo. Poste uranio kaj torio eltroviĝis ; ili transŝanĝas en radiumon kaj aliajn elementojn. La vivdaŭro de uranio estas eble pli ol mil milionoj da jaroj. Eble ĝi ne formiĝas nune sur la tero.

5. La vivdaŭro de la tero kaj steloj : la granda nombro da jaroj necesigas klarigon de la granda stelenergio, kiu povas subteni la briladon de steloj dum tiel multaj jarcentoj. La aĝo de l'stelaro estas ĉirkaŭ 12 mil milionoj da jaroj.

6. Interŝanĝado de pezeco kaj energio. Estas montrita ke la pezeco de elektrono pligrandiĝas se pliiĝas rapideco. La premo de radiaĵo estis prilernata. Ankaŭ *Einstein* en 1905 montris ke tiu ĉi interŝanĝado estas sekvaĵo de lia teorio pri relativeco. Tie ĉi oni trovis fonton de energio por la steloj kaj la longaj vivoj povis esti iome klarigataj. Sed *kiel* funkcias la mekanismo ?

7. La 92 elementoj estas proksimume obloj de la fundamenta elemento : *hidrogeno*. Eble nun ie formiĝas la pezaj elementoj el hidrogeno. Ekzemple, kvar hidrogen-atomoj kuniĝas kaj jen heliumo; sed heliumo-atomoj havas pezecon 4.00 kaj kvar hidrogenatomoj pezecon 4.032. Tiel 0.032 de la pezeco foriĝas kiel radiaĵo. Ankaŭ radiaĵo estas la rezulto de la formado je pli pezaj elementoj el hidrogeno.

8. Tamen laŭ ĉi tiu klarigo la steloj havas nur hidrogenon por doni al si la energion necesan. Se ni supozas ke la tuta hidrogenatomo malaperas ,la pezeco 1.008 estas havebla kiel radiaĵo po atomo, anstataŭ la 0.032 po kvar atomoj. Eble la malaperado je atomoj okazas en la steloj. Ambaŭ konstruado kaj detruado ne okazas samtempe ; sed ie en la Universo ambaŭ eble funkcias.

9. En 1927 la laboro de *Aston* ebligis novan pruvon de la *Einstein*-a formulo : $E=mC^2$. Mallonge, lia laboro signifas :

a. ke la *Einstein*-a formulo donas rezultojn kvante ĝustajn ;

b. ke dispeciĝado per perdo de heliumatomo estas limigita de la grandnumeraj atomoj, uranio, ktp ;

c. ke ĉiuj komunaj elementoj, escepte hidrogeno, estas en stabila stato ;

d. ke la ebleco akiri energion estas limigata de la konstruado je komunaj atomoj el hidrogeno, aŭ de la tuta detruado je atomoj. Eble nek unu nek alia povas esti farata sur la tero.

e. ke, se la konstruprocedo okazas ie, la plej abunda radiaĵo, de formado je heliumo, estas ĉirkaŭ dekfoje pli energia ol la plejpotenca gama-radiaĵo ;

f. ke aliaj radiaĵoj eble estas troveblaj.

g. ke radiaĵo de la detruado je hidrogenatomo estas 350-foje pli energia ol la notita gama-radiaĵo.

10. Nun ni venas al tiuj radiaĵoj, la Kosmaradiaĵoj, eble formitaj per la suprenotitaj agadoj. Studo pri ĉi tiuj radiaĵoj montras :

a. radiaĵon kiu similas rezulton de formado je heliumo el hidrogeno ;

b. radiaĵon kiu proksimume similas rezulton de formado je pli pezaj atomoj el hidrogeno ;

c. ke neniu radiaĵo, havanta energion devenantan de detruado je materio, estas ricevita ;

d. ke la Kosmaradiaĵoj venas de *ĉie* en la ĉielo, kaj ne nur de steloj, nebulozoj, aŭ suno.

Multe da laboro estis elfarata pri la Kosmaradiaĵoj kaj ni scias ke ili, envenante ĝis la tero, ne trapasis eĉ malmultan materion. Eble do ili estiĝis en la malvarma interstela spaco. Ĉio tio ĉi sciigas nenion pri la dua leĝo termodinamika t.e. la varm-morto *(Wärme-Tod)* ; sed ĝi ja iome signifas ke, se atomkonstruado el hidrogeno okazas en spaco, kiel ŝajnas, eble ankaŭ, iel formiĝas hidrogenatomoj el la interstela radiaĵo. « Mi ne estas nekonscia pri la malfacilaĵoj trovi tute kontentigan mekanikan bildon pri maniero laŭ kiu okazas ĉi tiuj aferoj ; sed akcepteblaj kaj demonstreblaj faktoj, en la nuna jarcento, ne ŝajnas devigitaj atendi bonan bildon mekanikan. »

(Redaktita kaj tradukita de : L. A. Ware.)

SCIIGOJ

En la numeroj 656-a kaj 657-a de *Heroldo de Esperanto* estas donata traduko de eltiraĵo el la verko de *S-ro Eugen Wüster* : « Internacia Lingvonormigo en la Tekniko, precipe en Elektrotekniko (la nacia lingvonormigo kaj ĝia ĝeneraligo) », publikigita en germana lingvo. Tiu eltiraĵo titolita : « Esperanto en Orienta Azio » montras la gravan lokon, kiun jam entenas nia lingvo en Japanujo, donante kiel pruvon la liston de la multenombraj artikoloj kaj verkoj publikigitaj de niaj samideanoj de tiu progresema lando.

* * *

Disvastiĝado je amplifikatoroj de sona potenco montris necesecon enkonduki en la teknikon novan unuon por esprimi la sonan intensecon. La nomo elektita *belo* devenas de la nomo de *Graham Bell*, inventisto je telefono. Praktike tiu unuo estas tamen iom tro granda ; pro tio oni uzos onon de la belo, kiu estas *decibelo*.

* * *

La *Grupo de esperantistaj fervojistoj* de *Torino* (Italujo) ĵus publikigis folion entenantan « frazaron por la vojaĝanto », kune kun itallingva traduko ; ĝi estas eldonita de la Itala kompanio de Turismo. Petu ekzempleron, kiel propagandilon en tiuj fakaj rondoj de *Dopolavoro Ferroviario, Via Sacchi 25bis — Torino (Italia)*.

* * *

La 30an de Septembro 1931, ĉe **kongreso de anglaj optikistoj** en Londono okazis Esperanta kunveno, al kiu oni speciale invitis ne-esperantajn delegitojn por aŭskulti paroladojn en kaj pri Esperanto, kaj por diskuti ĝian aplikadon al optika fako. La ne-esperantistoj ricevis presitan anglan tradukon de la esperantaj paroladoj ; do ili povis sekvi la parolantojn kun intereso. ISAE kaj aliaj gravaj esperantaj organizaĵoj sendis po du reprezentantojn. Multan intereson vekis parolado de *D-ro B. A. Perott*, rusa pioniro de Esperanto, kiu rakontis anglalingve pri siaj spertoj en la fruaj tagoj de la lingvo. Post vigla diskuto la kunveno unuanime akceptis favoran rezolucion pri Esperanto, kaj starigis komitaton por esplori organizrimedojn.

Pro diversaj malhelpoj oni povis aranĝi kunvenon de la komitato ne pli frue ol 19 Nov. En ĉi tiu kunveno oni decidis fondi internacian grupon sub titolo, *Interligo Tutmonda de Optikistoj kaj Okulistoj*.

Oni elektis provizore la jenan estraron : prezidanto, S-ro *D. P. Boatman* ; vic-prezidanto, S-ro *A. W. S. Raxworthy* ; sekretario-kasisto, *S-ro E. W. Woodruff*. La kotizo estas : ordinara membro, jarkotizo 5 ŝilingoj, dumviva kotizo, 5 funtoj ; subtenanta membro, jarkotizo 1 funto. Pluajn detalojn tre volonte donos la sekretario, *E. W. Woodruff, 56 Falmouth Road, London S. E. 1.*

Detala raporto pri la kunveno en angla lingvo jam aperis en« *The Optician* », 30 Okt. Oni presos Esperantan raporton.

SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

En Raporto pri itala geografio de la oazoj de la Libia dezerto, S-ro *de la Roncière* diras : « Ni bedaŭru, unufojon plie, pri diverseco de skriboj de samaj lokoj; Italoj skribas: *Avenat, Cufra, Giarabub* kaj *Siua*, dum ni (francoj) skribas : *Owenat, Kufra, Djaraboub* kaj *Siouah*... » Jam de longe la esperantistaj geografistoj montris ke nur Esperanto povas alporti solvon de tiu gravega demando de la nomoj de la geografiaj lokoj, donante al ĉiu internacian nomon same elparoleblan de ĉiuj. Ĝis kiam atendos ĝenerala alpreno de tiu tiel simpla solvo !

* * *

Laŭ *Amerika Esperantisto* (Nov.-Dec. 1931) granda vortaro de ĉiuj teknikaj vortoj rilataj al aviado, navigacio kaj geologio estas nun verkita de *Sovet-Esperanto-Unio* de Moskvo, kun kunlaborado de multaj sciencistoj de aliaj nacioj. La volumo entenos 1000 paĝojn kaj estos publikigitaj 50.000 ekzempleroj dank'al financa helpo de la registaro.

* * *

S-ro *Flageul* daŭrigis laboron pri vortaro de stenografio ; li sendis al ni duan formon de la unua parto ; ĝi estas multe pliriĉigita dank'al ricevo de samtema areto en franca lingvo, kaj kiun li uzis por verki pli kompletan vortareton. Li intencas sendi ĝin por ekzameno al la du kolegoj, kiuj jam respondis la unuan sendaĵon, kaj al du aliaj samideanoj, kies helpo estos multvalora por nia afero.

* * *

D-ro *Ernest Sòs (Budapeŝto)* verkis kaj publikigis terminaron de la plej gravaj aktuariaj esprimoj (191), kun kunlaborado de S-roj *Balkanyi, Ch. Goldziker* kaj *R. Kreuz*.

Jurista Vortaro, germana-esperanta estas publikigita de D-ro *Siegfried Liebick, rechtsanwalt und notar in Berlin.* Ni bedaŭras ke tiu vortaro entenu nur la germanajn tradukojn : Esperanto celas interkomprenigi diverslandajn homojn (kaj teknikistojn). Ne utilas doni esperantan tradukon de germana vorto montranta aĵon nekonatan de alilanduloj, ĉar tiuj ĉi ne komprenos la esperantan vorton. Kontraŭe se oni donas esperantan klarigon de nova vorto, alilanduloj komprenos, kaj poste, laŭbezone, povos uzi ĝin.

* * *

Kiel aldono al *Hispana Esperanto Gazeto,* ĵus aperis unua kajero de **Universala Terminaro de Arkitekturo** (arkeologio, arto, konstruo kaj metio), verkita de nia samideano *F. Azorin.* Tiu grava verko entenas la teknikajn vortojn de tiuj fakoj ; ĉiu el ili estas akompanata de bildo montranta tre klare la aĵon difinitan de la vorto (estos 2000 desegnoj), de tradukoj en ses lingvojn (hispanan, portugalan, italan, francan, anglan kaj germanan) kaj de klarigo esperante redaktita.

Ni ne bezonas atentigi la esperantistojn, samfakistojn aŭ ne, pri tiu rimarkinda verko : ĝi utilos al ĉiuj, kiuj interesiĝas pri arkitekturo, pri la principoj de stilografio kaj arkeologio. Ni varme gratulas la aŭtoron kaj niajn hispanajn samideanojn pro tiu grava klopodo por pliriĉigi nian kolekton de teknikaj vortaroj.

* * *

En *Revuo Orienta* (n-ro de Januaro 1932) estas artikolo en kiu la aŭtoro proponas alpreni la formon « *Budao* ». En resumo esperante redaktita de nia samideano *J. Okamoto* — pro tiu resumo ni multe gratulas la Revuo — estas montritaj la motivoj de tiu elekto.

* * *

S-ro *Friedrich Graser (Frankfurt-a-M.)* skribas :

« En la 25-a n-ro mi legis sur paĝo 12 la jenon : « Kemia kombinaĵo estas kunigado de atomoj el aliaj molekuloj por estigi molekulojn de nova ŝtofo... Kemiaj ŝtofoj estas aŭ simplaj aŭ kombinaĵoj..... »

Mi permesas al mi diri pri tio la jenon : *Aĵo ne bone povas esti ado,* tial *kombinaĵo ne bone povas esti kunigado ;* sed iu aĵo povas rezulti el iu iĝ(ad)o aŭ ig(ad)o aŭ alivorte aĵo estas la rezultaĵo de certa iĝo aŭ igo. Ĉi-tio ja devus esti tutkomprenebla. En kemia terminaro esperantlingva **oni akre diferencigu inter kombiniĝo kaj kombinaĵo.**

Kombiniĝo estas la estiĝo de molekuloj el du aŭ pluraj atomoj (ne nur diverselementaj sed ankaŭ samelementaj !)

Kombinaĵo estas la aĵa rezulto de kombiniĝo. Alivorte : Kombinaĵo estas kemia ŝtofo kies molekuloj konsistas el du aŭ pluaj (ĝenerale diverselementaj) atomoj. Mi mem preferas forlasi el la ĵusa difino la vorton « diverselementa », ĉar ĉe la nemetalaj elementoj la molekuloj estas kombinaĵoj el du aŭ pluraj atomoj (samelementaj).

Ekz. : O = ĝenerala simbolo, aŭ speciala simbolo por unuatoma Okzigeno (en stato naskiĝanta). O_2 = formulo por ordinara Okzigeno, O_3 = formulo por Ozono ; O_2 kaj O_3 estas formuloj por du diversaj kombinaĵoj !

Cetere mi proponas eviti la vorton « simpla ŝtofo » por elementa ŝtofo, kontraŭa al kombinaĵo. Ĉar oni samrajte povus diri ke « simpla ŝtofo » estas la kontraŭaĵo al miksaĵo aŭ alia fizika kunaĵo. Tiuokaze « simpla ŝtofo » povas esti ankaŭ kombinaĵo kemia, fizike disigebla en nur samecaj eroj, kiu lasta eco estus la esenca eco de la « simplaj ŝtofoj ». Do la vorto « simpla » ne bone taŭgas kiel ekzakta scienca difino por unuelementa ŝtofo, mallonge : elemento. »

VIVO DE NIA ASOCIO

Kun bedaŭro ni sciigas la morton de *D-ro Gyula Rakucz (Budapest)*, hungara delegito de nia Asocio. Li estis juna, profundscia scienculo, tre simpatia ; laboris ĉe la reĝa geologia instituto. Lian interesan prelegon multaj rememoras, kiuj aŭdis lin ĉe la Somera Universitato dum la Kongreso de 1929.

* * *

Kiel kutime **Ĝenerala kunsido de nia Asocia** okazos dum la Pariza Kongreso.

En tiu kunsido okazos, laŭ la statutoj, elekto je duono de la komitato ; la elirantaj membroj estas : S-roj *Bujwid, Inglada, Isbrücker, Oishi* kaj *Rousseau*. Ili estas reelekteblaj.

La membroj, kiuj deziras, prezenti aliajn kolegojn, bonvolu konigi ilian nomon al la ĝenerala sekretario *antaŭ la unua de junio*.

Ankaŭ la membroj, kiuj deziras ke iu demando estu ekzamenata en la ĝenerala kunsido bonvolu sciigi pri ĝi la ĝeneralan sekretarion antaŭ la sama dato.

Multaj kolegoj jam mendis nian broŝuron, kiu entenas la **Sciencan Fundamentan Esperantan Terminaron.** Ni dankas ilin pro tio kaj ni atentigas la aliajn membrojn pri restado de nur malmulte granda nombro da ekzempleroj. Ili bonvolu sendi ilian mendon — kune kun unu dolaro — al *Sinjoro Rousseau, 2, Rue Alfred de Vigny, Bécon-les-Bruyères, Seine, France.*

Nia kolego **P. Dejean**, Profesoro ĉe la Universitato de *Grenoble* (Fr.), ĵus proponas, ke ni faru alvokon al diversaj anoj de nia Asocio por ke, en la monatoj venontaj ĝis la malfermo de la XXIVa Universala Kongreso de Esperanto, ili aperigu en la speciala Gazetaro de sia fako artikolojn — se eble ilustritajn — pri la neceseco de internacia helpa lingvo. Samcele raportoj pri la sama temo devus esti prezentataj en la internaciaj Kongresoj, kiujn ili partoprenos. — « La samtempeco, li diras, de propagandaj artikoloj pri la sama temo altiros certe la atenton de la diversaj medioj. Mi mem tion faros en la revuoj *La Technique Moderne* kaj *La Houille Blanche.* »

Ni forte konsilas al niaj amikoj la saman agadon, kaj antaŭdankas ilin pro la servo tiel farita al nia afero.

* * *

Novaj membroj aliĝintaj de la 1-a de Decembro 1931 ĝis la 1-a de Marto 1932.

Francujo:

Bouchon (Raymond), Ecole Prof. de Metz, Rue de Verdun, Metz, (Moselle).

Dudouet (M.), inĝeniero, Sté Métall. de Normandie, Mondeville, (Calvados).

Dupuis (M.), inĝeniero, 1, Rue de Cluny, Paris Ve.

Guinaud (R.), inĝeniero, Ballancourt (Seine et Oise).

Palmade (H.), fandisto, Sté Métall. de Normandie, Ranville, (Calvados).

Sauffrignon (R.), inĝeniero, 12, Avenue de Corbera, Paris XIIe.

Jugoslavujo:

Heller (J.), 53, Futoŝka, Novi Sad.

Nederlando:

Hamaker (C. M.), Kolonia Kulturisto, Ceintuurbaan, 7, Hilversum.

* * *

Ni publikigos la adresŝanĝojn en venonta numero.

Esperanto kaj progresigo de Sciencoj [1]

(Daŭrigo)

Kiam oni serĉas kaŭzojn de tiu scienca kaj teknika elvolviĝado unika en historio de la civilizacio, oni trovas tri ĉefajn.

1e La unua estas **disvastiĝado de instruado**, pri kiu ĉefe klopodis la demokrataj nacioj, kaj kiu permesis alvoki al laborado por progresigo de la sciencoj, multenombrajn spiritojn, kiuj, se tio ne okazis, eble estis neutiligitaj ; plie al tiuj spiritoj estas dontaj facilaj rimedoj por atingi superan intelektan formadon, se ili iom montris specialajn inklinojn. Kvankam oni kelkafoje tion kontraŭdiras, oni povas aserti ke neniam pli ol dum tiu tempo, ĉiuj sociaj klasoj estas alvokitaj konsistigi intelektan eminentularon ; kaj se tiu alvoko ne estas ĝis nun perfekte organizita, tamen la jam ricevitaj rezultoj estas impresigaj.

2e Duaflanke : **Pligrandigo kaj disigado de la ĝenerala komforto** donis al pli granda nombro da homoj eblecon okupiĝi pri intelektaj studoj, liberigante ilin de la materiaj priokupadoj, kiuj konstituas baron aŭ malhelpon por aktiveco de la penso. Estas vere ke genio ne estas haltigita de difekteco, eĉ malamikeco, de la medio, ĉe kiu ĝi agas ; sed mizero, aŭ nur neriĉeco, ne estas plej bonaj kondiĉoj por naskiĝo de grandaj ideoj, kaj realigado de inventoj bezonas minimumon da agrimedoj, sen kiuj ĝi fariĝas neefektiviĝebla. Aliparte nur per la obstina klopodo de miloj da serĉantoj konstruiĝas la plej fortikaj progresoj · kaj oni trovas sufiĉe grandan nombron da tiaj individuoj, nur se estas permesata ke ili vivu kaj ebla ke ili laboradu.

3e Fine la **internacia kunlaborado** estis faciligata — oni povas diri kreata — de la eksterordinara pligrandiĝado de la interkomunikaj rimedoj, kiu estas kaŭzita de la industriaj progresoj, dependantaj mem de la sciencaj progresoj. Tial ne nur, kiel ni diris, pli granda nombro da samlandaj spiritoj estas alvokitaj laboradi por progresigo de sciencoj, sed, plie, ilia forteco estas pligrandigita de la forteco, kiun al ili alportis spiritoj havantaj saman celon en la tuta mondo. Tiu pligrandigado estis tiel impresiga ke internaciaj asocioj kreiĝis laŭ miriga rapideco, kaj ĵus antaŭ la milito produktiĝis movado de admirinda amplekso, kiu ebligis antaŭvidi universan unuiĝon de intelektoj por studi la grandajn problemojn, solvotajn

de la homaro dum ĝia antaŭenirado sur la vojo al la progreso.

Al tiuj diversaj kaŭzoj, nova eltrovo estas preta aldoni pli grandan potencon. La problemo, tiel longe studita, de **internacia lingvo** estas definitive solvita, kaj nun la praktikado de la solvo dependas nur de interesuloj.

Se ili decidas utiligi tiun solvon, okazos unue **ŝparado da intelekta energio,** kaj sekve pli bona utiligado je inteligentoj : junuloj ne plu devos lerni fremdajn lingvojn por praktikaj celoj, en la momento mem kiam ĉiuj iliaj kapabloj devas esti uzataj por akiri la sciencajn konojn, al ili necesegajn, kaj jam tiel ampleksajn ke ili povas nur absorbi parton. Tiu disponebla energio estos uzata por pli kompletaj studoj, por pli perfekta formado de spirito, kiujn profitos la progresigo de la sciencoj.

Due **laboriloj, t.e. libroj kaj dokumentoj, fariĝos pli facile riceveblaj.** Eldonadoj de altvaloraj verkoj povos esti efektive farataj en lingvo komprenebla en ĉiuj landoj, kaj, sekve, disvendataj al vastega publiko ; pro tio ilia prezo estos grandege malaltigata, kaj oni povos publikigi ĉiujn interesajn verkojn, kio hodiaŭ ne ekzistas kaj aliparte estas nerealigebla.

Fine **perfekta kunlaborado etendiĝos al ĉiuj landoj.** Dank'al tiu internacia lingvo ĉiam kaj ĉie komprenata, verkoj de ĉiulandaj sciencistoj kaj teknikistoj estos entute konataj ; en internaciaj kongresoj kaj konferencoj, kie hodiaŭ diskutado estas preskaŭ neebla, la klopodoj estos kunordigataj kaj ampleksigataj per komuna agado. Kvalitoj specialaj de ĉiu nacio kooperos harmonie por ampleksigi la rezultatojn, kaj el tio rezultos nova progresigo de la sciencoj.

Jen kiaj estus la konsekvencoj de uzado de internacia lingvo. Malgraŭ evidenteco, kiu trudiĝas al iu spirito studanta, eĉ neatente, tiun demandon, malgraŭ ĉiuj klopodoj faritaj por sciigi al la mondo ke la solvo estas trovita, kaj ke sufiĉas voli por praktiki ĝin, tiu granda progreso ankoraŭ atendas sian realigadon. Oni ne devas mirigi pri tio.

Ni skize montris tabelon de la freŝdataj konkvestoj del'homo kontraŭ naturo, sed ni ne montris kiom kostis al ĝi tiujn konkvestojn. Eble plej malfacilaj estis tiuj, kiuj trudis al ĝi venkon sur ĝi mem, sur ĝia inertemeco, sur ĝia instinkta abomeno kontraŭ io ajn, kiu ĝenas ĝiajn intelektajn aŭ materiajn kutimojn.

(Daŭrigota.)